



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava


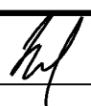
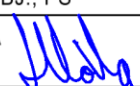
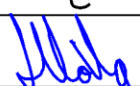

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

**MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.**
LEGIONÁŘSKÁ 1085/8 , 779 00 Olomouc

tel.: +420 585 570 444
IDS: kjee9md
e-mail: moravia@moravia.cz
http://www.moravia.cz

OBJEDNATEL	 Správa železniční dopravní cesty, státní organizace v zastoupení: SZDC, s.o., Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. LUMÍR HOLEŠOVSKÝ 	G. ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL	
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	NAVRHL, VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	
Ing. MILOSLAV HLÁVKA 	Ing. MILOSLAV HLÁVKA 	Ing. ONDŘEJ POKORNÝ 	
KRAJ: ZLÍNSKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: BYSTRICE POD HOSTÝNEM	OBJEC: BYSTRICE POD HOSTÝNEM	
"Rekonstrukce žst. Bystřice pod Hostýnem" SO 11-17-02 Žel. přejezd č. P7272 v km 35,293		ZAK. ČÍSLO MCO	17-015-232-PD
		ÚČEL	PŘÍPRAVNÁ DOKUMENTACE
		DATUM	PROSINEC 2017
		FORMÁT	
		MĚŘÍTKO	
Technická zpráva		ČÁST D.E.1.3	POŘ.Č. 01

"Rekonstrukce žst. Bystřice pod Hostýnem"

Přípravná dokumentace

SO 11-17-02 Žel. přejezd č. P7272 v km 35,293

O b s a h

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
2.	ZÁKLADNÍ POPIS	3
2.1.	ROZSAH NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ	3
2.2.	ÚDAJE O BUDOUCÍM VLASTNÍKOVI A SPRÁVCI SO	4
2.3.	POLOHOVÝ SYSTÉM, STANIČENÍ A VYTYČOVÁNÍ	4
2.4.	POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU.....	4
2.5.	PODKLADY	5
2.6.	INŽENÝRSKÉ SÍTĚ.....	5
2.7.	DEMOLICE	5
2.8.	SOUVISEJÍCÍ INVESTIČNÍ AKCE	5
2.9.	POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ – PŘEJEZD, KOMUNIKACE A CHODNÍK	5
3.	DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	7
4.	NÁVRH POSTUPU PROVÁDĚNÍ PRACÍ	8
5.	VLIVY REALIZACE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	8
6.	ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA NÁSLEDNOU PROJEKTOVOU DOKUMENTACI	8
7.	NUTNÉ DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ A DOPLNĚNÍ PODKLADŮ PŘED PROJEKTEM.....	8
8.	VYHODNOCENÍ DOSAŽENÉHO ŘEŠENÍ.....	8

1. Identifikační údaje

Název stavby: **"Rekonstrukce žst. Bystřice pod Hostýnem"**
Stupeň dokumentace: Přípravná dokumentace + záměr projektu
Charakter stavby: Liniová stavba, rekonstrukce
Odvětví: Železniční doprava
Místo stavby: Regionální železniční trať č. 304 (SJŘ), Kojetín - Valašské Meziříčí
TÚ 2121 Kojetín – Valašské Meziříčí
Kraj: Zlínský
Pověřený OÚ: Bystřice pod Hostýnem
Obec: Bystřice pod Hostýnem [586722]
Katastrální území: Veselí – Předměstí [780731], Zarazice [780804]
Identifikace přejezdu: P 7945
Evidenční staničení: km 85,488

Stavební objekty:

<u>číslo SO</u>	<u>název SO</u>	<u>odpovědný projektant</u>
SO 11-17-02	Žel. přejezd č. P7272 v km 35,293	Ing. Miloslav Hlávka

Související stavební objekty:

<u>číslo SO</u>	<u>název SO</u>	<u>odpovědný projektant</u>
SO 11-17-01	Žst. Bystřice pod Hostýnem, železniční svršek	Ing. Jan Lehnert
SO 11-16-01	Žst. Bystřice pod Hostýnem, železniční spodek	Ing. Jan Lehnert

2. Základní popis

2.1. Rozsah navrhovaných opatření

Při rekonstrukci přejezdu dojde mimo rekonstrukce staničního zabezpečovacího zařízení také k rekonstrukci železničního svršku a spodku včetně přejezdové konstrukce a navazujících částí pozemní komunikace a chodníku. Rozsahy rekonstrukcí žel. svršku a spodku a jejich geometrická poloha (GPK) jsou součástí samostatného stavebního objektu SO 11-17-01 Žst. Bystřice pod Hostýnem, železniční svršek a SO 11-16-01 Žst. Bystřice pod Hostýnem, železniční spodek. Volná šířka přejezdové konstrukce na vozovce je navržena 9,60 m, šířka zpevnění komunikace bude zachována stávající, tzn. min 6,0 m, šířka nového chodníku bude 1,5 m.

Tabulka dotčených pozemků:

K.Ú.- Bystřice pod Hostýnem [617113]

parc.č.	vlastník	využití pozemku	druh pozemku
2850/7	Město Bystřice p. H.	ost. komunikace	ostatní plocha
2852/1	Město Bystřice p. H.	ost. komunikace	ostatní plocha
2852/12	Město Bystřice p. H.	ost. komunikace	ostatní plocha
2852/28	Město Bystřice p. H.	ost. komunikace	ostatní plocha
2852/34	Město Bystřice p. H.	zeleň	ostatní plocha
2906/1	SŽDC, s.o.	dráha	ostatní plocha
2906/16	České dráhy, a.s.	dráha	ostatní plocha

2.2. Údaje o budoucím vlastníkovi a správci SO

Vlastník dráhy: Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1 - Nové Město

Provozovatel: Správa železniční dopravní cesty, s. o.
Oblastní ředitelství Olomouc, Správa tratí Zlín
Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc

Správce komun.: Město Bystřice pod Hostýnem
Masarykovo náměstí 137
768 61 Bystřice pod Hostýnem

2.3. Polohový systém, staničení a vytyčování

Zpracovaná přípravná dokumentace je navržena v souřadném systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) a ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

Celý rekonstruovaný úsek vychází z nového staničení dle GPK ze souběžně připravovaného objektu SO 11-17-01 Žst. Bystřice pod Hostýnem, železniční svršek.

2.4. Popis stávajícího stavu

Jedná se železniční přejezd přes jednokolejnou trať. Stávající železniční přejezd místní kopminikaci, v ulici s názvem „Za Drahou“ v Bystřici pod Hostýnem. Přejezd je v současnosti zabezpečen přejezdovým zabezpečovacím zařízením světelným se třemi výstražníky bez závor.

Stávající traťová rychlost v místě přejezdu je 60 km/h. Výhledová traťová rychlost však již uvažuje s rychlostí 70 km/h.

Železniční svršek je tv. S49 na dřevěných prazcích.

Přejezdová konstrukce na vozovce je tvořena pryžokovovými přejezdovými vnitřními a vnějšími panely. Skladebný modul vozovky je 1200 mm u panelů vnějších a u panelů vnitřních 600 mm.

2.5. Podklady

- Zadávací dokumentace na zpracování přípravné dokumentace
- Geodetické zaměření stávajícího stavu (2015)
- Podklady správce
- Připomínky a jednání z výrobních porad
- Geotechnický průzkum a návrh konstrukce pražcového podloží

2.6. Inženýrské sítě

V blízkosti přejezdu se nachází drážní kabelizace vedená souběžně s kolejí, vzdušné a podzemní vedení NN a VN a podzemní vedení sdělovacích sítí.

Nové Inženýrské sítě:

V souladu s předpisem SŽDC S4 musí být veškerá nově budovaná nebo překládaná podzemní vedení křížící koleje uložena do kabelových chrániček. Osazení chrániček definitivních příčných přechodů pod kolejemi se sanací žel. spodku, včetně výkopů a zásypů, je součástí SO železničního spodku. Chráničky budou obetonovány a jejich polohy jsou graficky vyznačeny v *situaci*. Chráničky budou umístěny ve hloubce min. 2.0m pod TK.

V místech mimo sanace žel. spodku nebo svršku bude zřízen příčný překop stávající koleje – bude rozhrnuto kol. lože a v mezipražcovém prostoru bude vykopána rýha pro chráničku(y). V případě potřeby budou uvolněna upevňovadla a pražce roztáhnuty. Takovéto chráničky jsou součástí převáděných PS/SO. Chráničky budou po uložení obetonovány a rýha bude zasypána hutněným výziskem kol. lože po úroveň 0.30m pod ložnou plochu pražce. Po zhutnění bude zřízeno kol. lože z nového materiálu a kolejový rošt upraven do původní podoby (vzdál. pražců, dotažení upevňovadel).

2.7. Demolice

V rámci rekonstrukce přejezdu bude třeba mimo snesení žel. svršku a odtěžení žel. spodku odstranit i část pozemní komunikace a chodníku.

Stávající kryt chodníku bude odstraněn v rozsahu do vzdálenosti cca 7,90 m vpravo od osy koleje a cca 13,10 m vlevo.

Pozemní komunikace bude odstraněna v celé tloušťce do vzdálenosti cca 9,60m vpravo od osy koleje a cca 7,00 m vlevo. Dále bude odstraněn pruh vozovky o šířce 1,0 m v délce 6,80 m podél obruby u chodníku (viz výkres 02 *Situace*)

;

2.8. Související investiční akce

V době zpracovávání projektové dokumentace nejsou projektantovi známi žádné související investiční akce v blízkosti upravovaného železničního přejezdu.

2.9. Popis navrženého technického řešení – přejezd, komunikace a chodník

Navržené řešení přejezdové konstrukce vozovky:

Přejezdová konstrukce vozovky je navržena v evidenčním km 35,293 což odpovídá km 35,300 dle nového staničení stavby. Přejezdová konstrukce vozovky je navržena z plastbetonových přejezdových panelů o celkové šířce 9,60 m (skladebný modul 600 mm vnitřních panelů a 1200 mm vnějších panelů). Úprava komunikace je navržena

v rozsahu do vzdálenosti cca 13,10 m vpravo od osy koleje a cca 7,90m vlevo. V tomto rozsahu bude zřízena komunikace o šířce zpevnění 6,0. Úpravy navazují na stávající komunikaci.

Skladba vozovky je navržena s krytem z asfaltového koberce mastixového a podkladními vrstvami z kameniva stmeleného cementem o celkové tl. Konstrukce 450 mm dle katalogového listu D1-N-2-V-PIII. Po krajích vozovky bude osazen odrazový silniční obrubník min. 120 mm nad hranu vozovky. Podél obrub bude položena přídlažba.

KATALOGOVÝ LIST D1-N-2-V-PIII – Konstrukce vozovky

Asfaltový koberec mastixový	(ČSN EN 13108-1) SMA 11S	40 mm
Spojovací postřik asf.		0,3 kg/m ²
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	(ČSN EN 13108-1) ACL 22S	70 mm
Spojovací postřik asf.		0,3 kg/m ²
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	(ČSN EN 13108-1) ACL 22S	100 mm
Infiltrační postřik asf.		1,0 kg/m ²
Štěrkodrt' fr. 0/32	(ČSN 73 6126) ŠD _A	min. 150 mm
Štěrkodrt' fr. 0/32	(ČSN 73 6126) ŠD _B	min. 150 mm
Celkem konstrukce vozovky		min. 450 mm

E_{def,2} = 45 MPa

Sanace v tl. 200 mm a 300 mm - kamenivem fr. 0/125 ŠD 200 mm + 300 mm

Pro napojení stávajícího a nového krytu budou při snášení stávající konstrukce vytvořeny odsoky stávajících konstrukčních vrstev na délku min. 0.15 m. Ošetření spojovacích spár mezi novým a starým povrchem spojovací emulzí. Po zřízení asfaltových vrstev budou styčné spáry prožezány a zalaty asfaltovou zálivkou.

Odvodnění

Odvodnění je zajištěno podélným sklonem komunikace. Na pravé straně přejezdu dle staničení koleje je navržen příčný odvodňovací žlab, který je přibližně v místě stávajícího žlabu. Žlab bude napojen na potrubí, které bude vyústěno v čelní zídce propustku, který se nachází pod komunikací. U chodníku, který vede k přejezdu je umístěna kanalizační vpust odvodňující plochu křižovatky.

Přejezdová konstrukce vozovky

Přejezdová konstrukce je navržena z plastbetonových přejezdových panelů v zákl. modulu 600 mm. Celková šířka konstrukce je navržena 9,60 m. Konstrukce sestává z vnitřních a vnějších přejezdových panelů. Vnější panely budou na vnější straně uloženy na závěrnou zídku tvaru „T“ spočívající na základových pasech š. 0,45 m a v. 0,30 m. Tyto základové pasy budou vybetonovány na podkladní bet. vrstvu tl. 50 mm. Panely jsou navrženy v takové délce aby byl dodržen prostor mezi hlavou pražce a stěnou závěrné zídky 200 mm.

Železniční trať je v místě přejezdu v přímé.

Železniční svršek je tv. S49 na betonových pražcích B91S.

Navržené řešení přejezdové konstrukce chodníku:

Přejezdová konstrukce chodníku je společná s panely pro vozovku. Přejezdová konstrukce chodníku je navržena z plastbetonových přejezdových panelů (skladebný modul 600 mm vnitřních panelů a 1200 mm vnějších panelů). Úprava chodníku je navržena v rozsahu do vzdálenosti cca 13,10 m vpravo od osy koleje cca 7,90 m vlevo. V tomto rozsahu bude zřízen chodník o šířce zpevnění 1,5 m. Úpravy navazují na stávající chodník.

Chodník je navržen s krytem z betonové dlažby zámkové a podkladními vrstvami ze štěrkodrti o celkové tl. konstrukce 250 mm dle katalogového listu D2-D-1-CH-PIII. Chodník bude lemován po obou stranách chodníkovou obrubou bez převýšené hrany nad úroveň chodníku. Obě obruby jsou uloženy do bet. lože. Chodníky jsou upraveny pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

KATALOGOVÝ LIST D2-D-1-CH-PIII – Konstrukce chodníku

Bet. dlažba zámková (přírodní ba., 200x100 mm, bez fazety) DL.	60 mm
Lože z drti fr. 4/8	L 40 mm
Štěrkodrt' fr. 0/32	(ČSN 73 6126) ŠD min. 150 mm
Celkem konstrukce vozovky	min. 250 mm

$E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$

Zemní pláň bude před pokládkou podkladních vrstev vyrovnána a přehutněna na modul přetvárnosti $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$. Pro zjištění únosnosti zemní pláně se provedou předepsané zkoušky.

Základní příčný sklon chodníku je navržen jako jednostranný o hodnotě 2.0%.

Konstrukce sestává z vnitřních a vnějších přejezdových panelů. Vnější panely budou na vnější straně uloženy na závěrnou zídku tvaru „T“ spočívající na základových pasech š. 0,45 m a v. 0,30 m. Tyto základové pasy budou vybetonovány na podkladní bet. vrstvu tl. 50 mm.

Úpravy žel. svršku a spodku jsou součástí samostatných stavebních objektů:

<u>číslo SO</u>	<u>název SO</u>
SO 11-17-01	Žst. Bystřice pod Hostýnem, železniční svršek
SO 11-16-01	Žst. Bystřice pod Hostýnem, železniční spodek

3. Dopravní značení

Svislé dopravní značení v blízkosti přejezdu bude změněno z důvodu změny vedení hlavního směru v křižovatce. Nově bude doplněno vodorovné dopravní značení.

Od ulice Slobodova budou nově osazeny značky P4 a E2b. Značka P4 v ulici Za Drahou bude vyměněna za značky P2 a E2b. Ze směru od ulice nádražní budou osazeny značky P2 a E2b. Dále budou osazeny dva sloupky s oboustranně umístěnými značkami Z11c a Z11d.

Součástí dalšího stupně dokumentace-projektu bude výkres provizorního a trvalého dopravního značení, který bude projednaný s dotčenými účastníky.

4. Návrh postupu provádění prací

Realizace celé stavby "Rekonstrukce žst. Bystřice pod Hostýnem" proběhne v několika stavebních postupech. Návrh postupu prací je podrobně zpracován v části **B.12 „Organizace výstavby“** a respektuje návaznosti a souvislosti stavby jako celku.

5. Vlivy realizace na životní prostředí

Podrobně je řešeno v části **B.3. „Vliv stavby na životní prostředí“** přípravné dokumentace.

6. Zvláštní požadavky na následnou projektovou dokumentaci

Na následujícím projektovou dokumentaci nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky.


7. Nutné doplnění průzkumů a doplnění podkladů před projektem

Před zpracováním projektu stavby je nutné provést kategorizaci materiálu železničního svršku, na základě zhodnocení znečištění šterkového lože stanovit procento jeho využití, které je možno po recyklaci využít.

8. Vyhodnocení dosaženého řešení

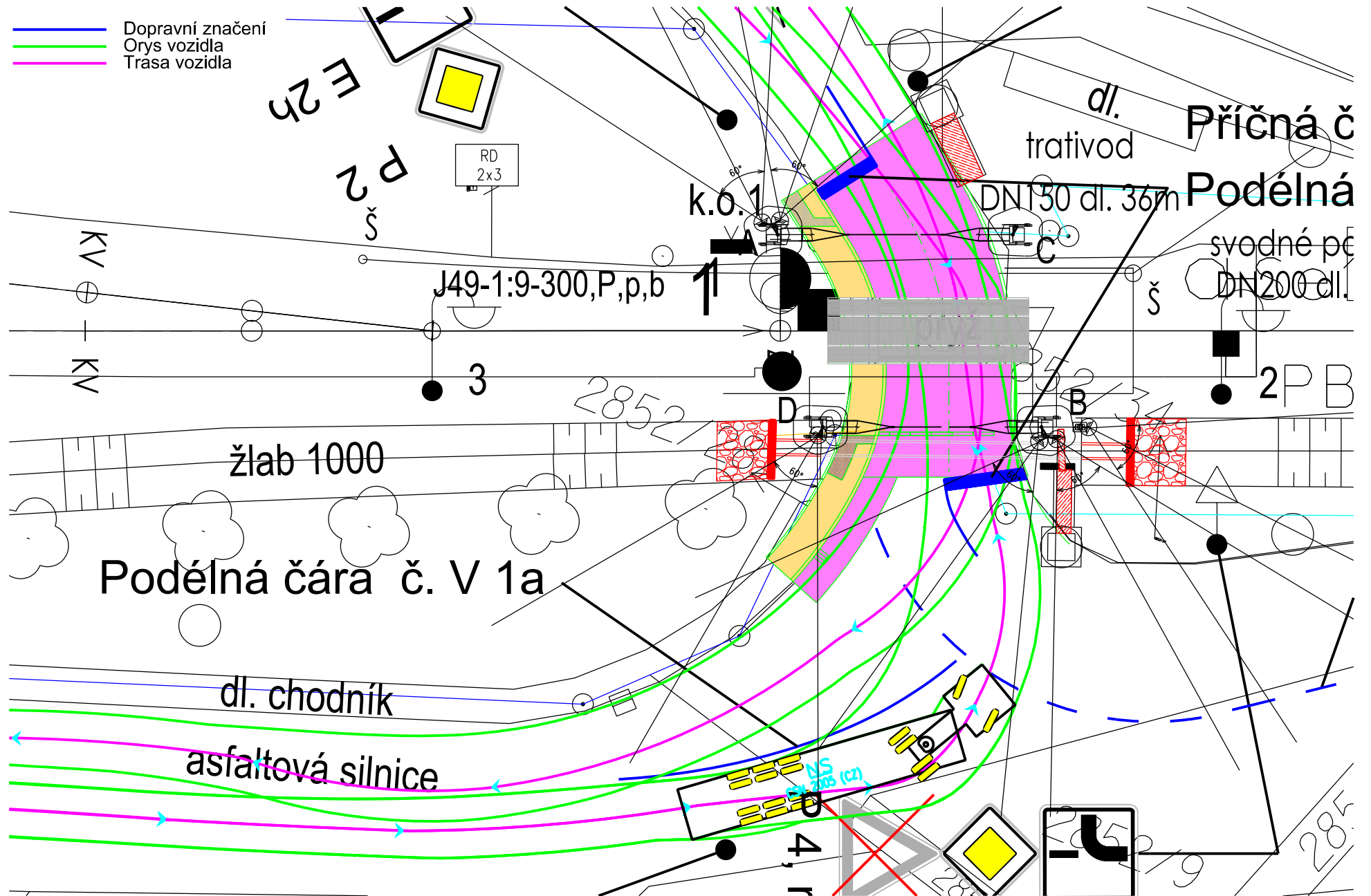
Navržené řešení stavebního objektu **SO 11-17-02 Žel. přejezd č. P7272 v km 35,293** splňuje požadavky zadávacích podmínek.

V Brně, září 2017


Vypracoval : Ing. Miloslav Hlávka

Přílohy:

1. Výpočet rozhledových poměrů
2. Ověření průjezdu kamionů vlečnými křivkami



Výpočet rozhledových poměrů

Železniční přejezd v eviden.: km 35,293
Identifikační číslo přejezdu: P7272
Místo stavby: Železniční trať č. 304 , Kojetín - Valašské Meziříčí, regionální trať (303)

Výpočet rozhledové délky pro nejpomalejší silniční vozidlo L_p

$$L_{p1} = \frac{V_z}{V_{sn}} (D_p + D_s) = \frac{10}{5} (6,67 + 22,00) = 57,34 \Rightarrow 58 \text{ m}$$

$$L_{p2} = \frac{V_z}{V_{sn}} (D_p + D_s) = \frac{10}{5} (6,57 + 22,00) = 57,14 \Rightarrow 58 \text{ m}$$

V_z - traťová rychlost na úseku dráhy přilehlém k přejezdu v km/hod

$$V_z = 10 \text{ km/h}$$

V_{sn} - rychlost nejpomalejšího silničního vozidla v km/hod

$$V_{sn} = 5 \text{ km/h}$$

D_p - délka v m, měřená v ose jízdního pruhu poz. komunikace od úrovně kolmo vzdálené 4m od osy krajní koleje k hranice bezpečného pásma na opačné straně přejezdu

$$D_{p1} = 6,67 \text{ m}$$

$$D_{p2} = 6,57 \text{ m}$$

D_s - délka nejdelšího silničního vozidla připuštěného k provozu na pozemní komunikaci vedené přes přejezd v m

$$D_s = 22,00 \text{ m}$$

Výpočet délky rozhledu pro zastavení D_{z1} před železničním přejezdem

$$D_{z1} = \frac{t_1 \cdot v_s}{3,6} + \frac{0,393 \cdot v_s^2}{100(fv \pm 0,01 \cdot s)} + b_v$$

$$D_{z1} = \frac{1,5 \cdot 30}{3,6} + \frac{0,393 \cdot 900}{100 (0,68 \pm 0,00)} + 5,00 = 22,70 \Rightarrow 23 \text{ m}$$

hodnoty t_1 , v_s , fv - viz níže)

b_v - bezpečnostní odstup vozidla od překážky v m

$$b_v = 5,00 \text{ m}$$

Výpočet rozhledové délky pro silniční vozidlo L_r

$$L_r = \frac{V_z}{3,6} (t_1 + t_2) = \frac{10}{3,6} (1,50 + 2,28) = 10,50 \Rightarrow 11 \text{ m}$$

V_z - traťová rychlost na úseku dráhy přilehlém k přejezdu v km/hod

$$V_z = 10 \text{ km/h}$$

t_z - doba potřebná na zastavení silničního vozidla před přejezdem

$$t_z = t_1 + t_2 = 1,5 \text{ s} + 2,28 \text{ s} = 3,78 \text{ s}$$

t_1 - doba postřehu a reakce řidiče (uvádí tabulka)

$$t_1 = 1,5 \text{ s}$$

t_2 - doba potřebná pro zastavení vozidla

$$t_2 = (2 \cdot l_2 / a)^{0,5} = (2 \cdot 5,20 / a)^{0,5} = 2,28 \text{ s}$$

a - střední zpomalení

$$a = 2 \text{ m/s}^2$$

l_2 - brzdňá dráha

$$l_2 = \frac{0,393 \cdot v_s^2}{100(fv \pm 0,01 \cdot s)} = \frac{0,393 \cdot 900}{100 (0,68 \pm 0,00)} = 5,20 \text{ m}$$

v_s - rychlost silničního vozidla před přejezdem (dle tab.)

$$v_s = 30 \text{ km/h}$$

f_v - výpočtový součinitel brzdného tření na mokré vozovce při hloubce dezénu pneumatiky v hodnotě 1,6mm (dle tab.)

$$f_v = 0,68$$

s - podélný sklon jízdního pásu v %

$$s = 0,00 \%$$

Výpočet délky rozhledu pro zastavení D_{z2} před železničním přejezdem

$$D_{z2} = \frac{t_1 \cdot v_s}{3,6} + \frac{0.393 \cdot v_s^2}{100(f_v \pm 0,01 \cdot s)} + b_v$$
$$D_{z2} = \frac{1,5 \cdot 30}{3,6} + \frac{0.393 \cdot 900}{100 (0,68 \pm 0,00)} + 5,00 = 22,70 \Rightarrow 23 \text{ m}$$

hodnoty t_1 , v_s , f_v - viz níže)

b_v - bezpečnostní odstup vozidla od překážky v m

$$b_v = 5,00 \text{ m}$$

Výpočet rozhledové délky pro silniční vozidlo L_r

$$L_r = \frac{V_z}{3,6} (t_1 + t_2) = \frac{10}{3,6} (1,50 + 2,28) = 10,50 \Rightarrow 11 \text{ m}$$

V_z - traťová rychlost na úseku dráhy přilehlém k přejezdu v km/hod

$$V_z = 10 \text{ km/h}$$

t_z - doba potřebná na zastavení silničního vozidla před přejezdem

$$t_z = t_1 + t_2 = 1,5 \text{ s} + 2,28 \text{ s} = 3,78 \text{ s}$$

t_1 - doba postřehu a reakce řidiče (uvádí tabulka)

$$t_1 = 1,5 \text{ s}$$

t_2 - doba potřebná pro zastavení vozidla

$$t_2 = (2 \cdot l_2 / a)^{-0.5} = (2 \cdot 5,20 / a)^{-0.5} = 2,28 \text{ s}$$

a - střední zpomalení

$$a = 2 \text{ m/s}^2$$

l_2 - brzdná dráha

$$l_2 = \frac{0.393 \cdot v_s^2}{100(f_v \pm 0,01 \cdot s)} = \frac{0.393 \cdot 900}{100 (0,68 \pm 0,00)} = 5,20 \text{ m}$$

v_s - rychlost silničního vozidla před přejezdem (dle tab.)

$$v_s = 30 \text{ km/h}$$

f_v - výpočtový součinitel brzdného tření na mokré vozovce při hloubce dezénu pneumatiky v hodnotě 1,6mm (dle tab.)

$$f_v = 0,68$$

s - podélný sklon jízdního pásu v %

$$s = 0,00 \%$$

Výpočet délky rozhledu pro zastavení D_{z3} před železničním přejezdem

$$D_{z3} = \frac{t_1 \cdot v_s}{3,6} + \frac{0.393 \cdot v_s^2}{100(f_v \pm 0,01 \cdot s)} + b_v$$

$$D_{z3} = \frac{1,5 \cdot 30}{3,6} + \frac{0.393 \cdot 900}{100 (0,68 \pm 0,02)} + 5,00 = 22,55 \Rightarrow 23 \text{ m}$$

hodnoty t_1 , v_s , f_v - viz níže)

b_v - bezpečnostní odstup vozidla od překážky v m

$$b_v = 5,00 \text{ m}$$

Výpočet rozhledové délky pro silniční vozidlo L_r

$$L_r = \frac{V_z}{3,6} (t_1 + t_2) = \frac{10}{3,6} (1,50 + 2,25) = 10,41 \Rightarrow 11 \text{ m}$$

V_z - traťová rychlost na úseku dráhy přilehlém k přejezdu v km/hod

$$V_z = 10 \text{ km/h}$$

t_z - doba potřebná na zastavení silničního vozidla před přejezdem

$$t_z = t_1 + t_2 = 1,5 \text{ s} + 2,25 \text{ s} = 3,75 \text{ s}$$

t_1 - doba postřehu a reakce řidiče (uvádí tabulka)

$$t_1 = 1,5 \text{ s}$$

t_2 - doba potřebná pro zastavení vozidla

$$t_2 = (2 \cdot l_2 / a)^{0.5} = (2 \cdot 5,05 / a)^{0.5} = 2,25 \text{ s}$$

a - střední zpomalení

$$a = 2 \text{ m/s}^2$$

l_2 - brzdná dráha

$$l_2 = \frac{0.393 \cdot v_s^2}{100(f_v \pm 0,01 \cdot s)} = \frac{0.393 \cdot 900}{100 (0,68 \pm 0,02)} = 5,05 \text{ m}$$

v_s - rychlost silničního vozidla před přejezdem (dle tab.)

$$v_s = 30 \text{ km/h}$$

f_v - výpočtový součinitel brzdného tření na mokré vozovce při hloubce dezénu pneumatiky v hodnotě 1,6mm (dle tab.)

$$f_v = 0,68$$

s - podélný sklon jízdního pásu v %

$$s = 2,00 \%$$